CENTRE DE RECHERCHE
SUR LES TRANSPORTS
(C.R.T.)
CENTRE FOR RESEARCH
ON TRANSPORTATION

UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL
ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES COMMERCIALES
ÉCOLE POLYTECHNIQUE

LABORATOIRE SUR LA SÉCURITÉ DES TRANSPORTS

LABORATORY ON TRANSPORTATION SAFETY

CENTRE DE RECHERCHE SUR LES TRANSPORTS
UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL
C.P. 6128, SUCCURSALE A,
MONTRÉAL
CANADA H3C 3J7

TÉLÉPHONE: (514) 343-7575
EMAIL: crt@crt.umontreal.ca
TÉLÉCOPIEUR (FAX): (514) 343-7121

92-02299/

CRT-746

Étude exploratoire visant l'effet sur la sécurité routière de la prise de médicaments

par

Pierre Whitlock
Denise Desjardins
Pavel Hamet
Claire Laberge-Nadeau

Laboratoire sur la Sécurité des Transports du Centre de recherche sur les transports, Université de Montréal, C.P. 6128, succursale A, Montréal (Québec) H3C 3J7

Centre de recherche sur les transports — Publication #746

Novembre 1991

Dépôt légal – 4ème trimestre 1991

RÉSUMÉ

La conduite automobile est pour une bonne partie de la population un acte quotidien. La prise de médicaments pour traiter toutes sortes de maladies est aussi pour certains individus un autre acte quotidien. Cette étude exploratoire vise:

1) à décrire la prise de médicaments, en particulier l'insuline, les médicaments cardiologiques, les hypoglycémiants oraux et les psychotropes chez des conducteurs de véhicules;
2) à explorer l'effet sur le nombre d'accidents et d'infractions reliés à la prise ou à la non-prise de médicaments;
3) à donner les principales conclusions d'une analyse critique de la recension des écrits sur la prise de médicaments et la sécurité routière.

L'analyse des publications sur ce sujet comparaît les résultats obtenus et les conclusions des chercheurs. Il s'agit d'une étude de faisabilité essentiellement descriptive. De plus, le nombre de cas étant restreint: ceci nous limite dans nos conclusions.

Les données proviennent du jumelage de fichiers, celui de la SAAQ et celui sur les prescriptions du Centre d'informatique R.X. A partir de 800 conducteurs nous avons obtenu par jumelage et repérage les dossiers pharmacologiques de 207 conducteurs. Nous avons constaté que parmi des conducteurs dits en bonne santé, nous avons retrouvé des utilisateurs de médicaments cardiologiques. Les insuffisants coronariens seraient en termes de proportions les plus gros consommateurs de benzodiazépines. Les diabétiques ont semblé avoir commis plus d'infractions que les autres conducteurs. Seuls les conducteurs en bonne santé ont montré des proportions relativement semblables en termes d'accidents de la route. Les utilisateurs d'hypoglycémiants oraux, de benzodiazépines et de béta-bloquants ont eu des taux comparables d'accidents aux gens en bonne santé. Les résultats à cause des petits nombres et d'autres paramètres ne sont pas fiables. Il existe très peu d'études sur l'impact des médicaments sur la conduite automobile. Notre recherche démontre la faisabilité d'une étude hautement valable sur les médicaments et la sécurité routière.

Mots-clés: sécurité routière, accidents, permis de conduire, camion, autobus, taxi, véhicule de promenade, diabète, insuffisance coronarienne, troubles visuels, exposition au risque, médicaments.

Cette étude a été réalisée au Laboratoire sur la sécurité des transports du Centre de recherche sur les transports de l'Université de Montréal. Elle se greffe à la recherche des Drs Claire Laberge-nadeau et Pavel Hamet intitulée : Impact sur la sécurité routière des normes médicales et optométriques pour la conduite d'un véhicule routier.

PROBLÉMATIQUE

La conduite automobile est pour une bonne partie de la population un acte quotidien. La prise de médicaments pour traiter toutes sortes de maladies est malheureusement devenue pour certains individus un autre acte qui s'inscrit dans le quotidien.

En effectuant une recension des écrits concernant l'effet des médicaments sur la sécurité routière, l'on constate que la majorité des études concerne l'influence des médicaments psychotropes. Des études sur la consommation de médicaments chez les accidentés de la route comme celles de Garriott (2), de Honkanen (3), de Vine (4) et de McLean (5) ont démontré chez des victimes décédées de la route, la prépondance des agents psychotropes surtout le diazepam. Des études néerlandaises ont démontré par des épreuves sur route les effets délétères de certains psychotropes tels les anxiolytiques (diazépam, nitrazépam) et les antidépresseurs combinés à l'alcool: amitriptyline et doxépine (35, 37). Par contre, les médicaments utilisés couramment pour traiter des patients atteints de maladies chroniques n'ont fait l'objet que de très rares études. Un des groupes de médicaments étudiés était celui des bêta-bloquants. Les études étaient exclusivement réalisées en laboratoire par des mesures psychométriques. Clayton et Landauer ont obtenu des résultats contradictoires de l'effet du propranolol sur différents paramètres comportementaux reliés à la conduite automobile (30, 31). En ce qui concerne les hypoglycémiants oraux et l'insuline, les

études ont porté exclusivement sur les taux d'accidents des diabétiques (type I ou type II) versus les non-diabétiques. Pour Songer et Waller, les diabétiques ont plus d'accidents que les non diabétiques (16, 22). Eadington et Stevens concluent que les diabétiques ont des taux comparables d'accidents par rapport aux non-diabétiques (23, 24). Ysander a même conclu qu'aucun accident ni infraction n'est relié à la maladie du conducteur ou à son traitement (19).

On remarque donc que l'effet sur la sécurité routière de la prise de médicaments est un sujet peu étudié et qu'il existe des contradictions dans la littérature.

OBJECTIFS

Cette étude exploratoire vise:

1) à décrire la prise de médicaments, en particulier l'insuline, les médicaments cardiologiques, les hypoglycémiants oraux et les psychotropes chez des conducteurs de véhicule;

2) à réaliser une étude de faisabilité à partir de 800 conducteurs de l'effet sur le nombre d'accidents et d'infractions reliés à la prise ou à la non-prise de médicaments;

3) à donner les principales conclusions d'une analyse critique de la recension des écrits sur la prise de médicaments et la sécurité routière.

MÉTHODOLOGIE

Une recension approfondie des écrits fût axée surtout sur la construction des différentes études, les résultats obtenus et les conclusions des chercheurs. Nous avons étudié l'impact des médicaments mais aussi

celui des pathologies cardiaques et du diabète. La sélection des articles s'est faite en fonction de la qualité des études, mais comme la littérature est très peu abondante sur le sujet, une seule étude recensée fût rejetée. Les différentes études furent soumises à une analyse critique.

Type d'étude

L'étude est exploratoire et essentiellement descriptive. Elle se greffe sur une recherche cas-témoins, les cas étant des conducteurs avec des pathologies connues, diabète, insuffisance coronarienne, troubles visuels et des témoins en bonne santé.

Population à l'étude

La population à l'étude comprend 800 conducteurs avec des pathologies connues ainsi que des conducteurs en bonne santé. Ce groupe de 800 conducteurs provient de l'échantillon de la recherche : Impact sur la sécurité routière des normes médicales et optométriques pour la conduite d'un véhicule routier, qui est conduite auprès de 20 000 conducteurs.

Sources des données

Les données proviennent du jumelage de 2 fichiers, celui de R.A.A.Q. (Régie de l'Assurance Automobile du Québec) et celui sur les prescriptions du Centre d'Informatique RX.

Variables à l'étude

Les données au fichier anonymisé de la R.A.A.Q. sont les suivantes: le numéro de contrôle interne des conducteurs, leur nombre d'accidents, de révocations, de suspensions, d'infractions, de points de démérites ainsi que les variables contenues dans le rapport d'accident. La période d'observation s'est faite sur 4 ans, du 1er janvier 1985 au 1er janvier 1989.

Les données du Centre d'Informatique RX sont établies à partir des dossiers-pharmacologiques des patients dans différentes pharmacies du Québec qui sont reliées par voie informatique. Ce réseau n'a pas une couverture complète de tout le Québec, certaines régions administratives ne sont pas disponibles, ce sont : Saguenay-Lac St-Jean, Trois-Rivières et la Côte-Nord. Le dossier pharmacologique contient les données démographiques de base (nom, prénom, sexe, adresse), la liste des prescriptions avec le code DIN des médicaments, la forme, la dose, la quantité prescrite, le nom du prescripteur et son numéro de permis, le mode de paiement, le type d'assurances-médicaments ainsi que les remarques, toutes ces données inscrites depuis les 3 dernières années (juin 1987 à juin 1990).

Classification

Les médicaments furent regroupés en groupes pharmacologiques selon la Liste des Médicaments publiée par la R.A.M.Q. (Régie de l'Assurance Maladie du Québec) en janvier 1990. Pour établir la consommation d'un groupe de médicaments nous avons utilisé le code DIN. En effet, tous les médicaments inscrits dans un dossier-patient possèdent un code DIN. Le DIN est un nombre de six chiffres attribué à chaque produit pharmaceutique commercialisé au titre des Règlements sur les aliments et drogues du Canada. Le DIN est produit par ordinateur uniquement pour identifier cinq caractéristiques: le fabricant, les ingrédients actifs, leurs concentrations, les voies d'administration et la forme pharmaceutique. Si une quelconque des 5 caractéristiques diffère entre 2 produits, leurs DIN seront différents.

Analyse

L'étude étant exploratoire il n'y a pas d'inférence possible. Il y aura essai d'interprétation mais on ne pourra conclure. Nous mettrons en relation la consommation médicamenteuse, la condition médicale et le dossier de conduite.

Limites

Le nombre relativement restreint de cas nous limitera dans nos conclusions. Toutes les régions du Québec ne sont pas représentées. De plus cette étude ne tient pas compte du kilométrage parcouru pour lequel une enquête spéciale est en cours.

RÉSULTATS

a) Données démographiques et répartition des cas

Le jumelage des 800 conducteurs a permis de repérer 207 conducteurs ayant un dossier-pharmacologique. Les deux groupes sont très semblables au point de vue de l'âge (50.26 chez les 800 vs 50.67 chez les 207) par contre les conducteurs âgés entre 56 et 65 ans sont plus nombreux dans le groupe repéré.

Tableau 1 : Répartition selon l'âge des 800 conducteurs par rapport aux 207 conducteurs repérés.

Groupe d'âge	%	%
21 - 25	1.7	1.9
26 - 30	4.6	1.9
31 - 35	6.1	4.3
36 - 40	9.5	8.7
41 - 45	11.1	8.2
46 - 50	15.3	17.9
51 - 55	15.1	15.0
56 - 60	20.0	25.1
61 - 65	11.0	14.0
66 - 70	4.4	2.4
71 - 83	1.1	1.5
TOTAL	100.0	100.0
	(800 cas)	(207 cas repérés)

La population est largement masculine (96.9%, groupe de 800 vs 99.5% groupe repéré) à cause du type de prélèvement fait. Effectivement, les très rares femmes possédant un permis de conduire de classe 1, 2, 3, 4B ou 4C ont été volontairement exclues de l'échantillon car non seulement elles sont très peu nombreuses mais celles qui possèdent l'une de ces classes de permis sont en bonne santé dans 85% à 90% des cas et les 10% à 15% qui restent ne présentent pas nécessairement les conditions médicales à l'étude.

En ce qui concerne les conditions médicales qui nous intéressent, les conducteurs en bonne santé (B.S.) comptent pour 31.3% de l'échantillon de 800 conducteurs tandis que dans le groupe repéré les B.S. comptent pour 31.4%, donc très similaires. Les diabétiques sont moins nombreux proportionnellement dans le groupe pilote (12.6%) par rapport à 17.9% dans le groupe repéré. Pour les insuffisants coronariens ils sont également plus nombreux en proportion chez le groupe repéré (31.4%) que chez le groupe pilote (25.0%).

La répartition selon les classes de permis est semblable dans les 2 groupes. En voici la répartition procentuelle:

Tableau 2 : Répartition procentuelle selon les classes de permis

	%	%
Classe 1 (camion remorque)	28.1	30.9
Classe 2 (autobus)	12.5	11.1
Classe 3 (camion-porteur)	28.1	28.0
Classe 4B (minibus)	12.5	13.0
Classe 4C (taxi)	12.5	15.5
Classe 5 (promenades)	6.3	1.4
Nombres absolus :	800	207

a) **Description de la prise de médicaments**

Nous avons obtenu 207 dossiers pharmacologiques correspondant au même nombre de conducteurs. Nous avons retrouvé 1 430 transactions, ceci incluant l'émission de nouvelles ordonnances et le renouvellement

d'anciennes ordonnances inscrites au dossier. Les médicaments ont été regroupés en différentes classes pharmacologiques en utilisant les codes DIN. Le tableau 3 montre la liste des médicaments sélectionnés et le profil de consommation:

Tableau 3 : Nombre et proportions des transactions (de juin 87 à juin 90') concernant différentes classes pharmacologiques chez 207 conducteurs repérés

Classe pharmacologique	Nombre de transactions	% de transactions
- hypoglycémiants oraux (sulfonylurées et metformine)	118	8.3
- insulines	6	0.4
- dérivés nitrés	50	3.5
- benzodiazépines (excluant diazépam)	97	6.8
- diazépam	11	0.8
- antidépresseurs	2	0.1
- antipsychotiques	2	0.1
- anticonvulsivants	2	0.1
- bêta-bloquants	78	5.5
- bloqueurs du canal calcique	61	4.3
- antihypertenseurs	36	2.5
- diurétiques	76	5.3
- antiarythmiques	4	0.3
- glaucôme	7	0.5
- **autres	880	61.5
TOTAL	1 430	100.0

**autres : AINS, crèmes topiques, laxatifs, antibiotiques, sirop contre la toux, les dérivés de l'ASA, l'acétaminophen.

Les hypoglycémiants oraux dominent la liste des médicaments recherchés, i.e. 8.3% des 1 430 transactions. La moyenne de transactions par patient sur la période étudiée (3 années) est d'environ 7 transactions.

Le profil de consommation de certains groupes pharmacologiques de médicaments des conducteurs repérés selon leur condition médicale montre les résultats suivants au tableau 4:

Tableau 4 : Profil de consommation de groupes de médicaments chez des conducteurs repérés et regroupés selon leur condition médicale (années 87 à 90).

	Bonne santé	Diabète	Insuffisance coronarienne	Pas d'évaluation médicale
Nombre de conducteurs repérés	65	37	65	15
Nombre de conducteurs repérés prenant:				
- hypoglycémiants	1/65	29/37	2/65	--
- insuline	--	3/37	--	1/15
- nitrates	4/65	1/37	21/65	2/15
- bêta-bloquants	3/65	1/37	22/65	--
- bloqueurs du canal calcique (BCC)	4/65	2/37	13/65	1/15
- benzodiazépines	10/65	5/37	15/65	3/15
- diazépam	1/65	0/37	6/65	--

L'on constate que parmi les conducteurs dits en bonne santé l'on retrouve des utilisateurs de médicaments cardiologiques presque autant que chez les conducteurs diabétiques. Il y a même un conducteur en bonne santé qui prend des hypoglycémiants oraux. Comme on pouvait le présumer, les diabétiques repérés consomment presque tous des hypoglycémiants oraux et très peu d'insuline. Également prévisible les coronariens qui utilisent beaucoup de médicaments cardiologiques. On retrouve chez les coronariens 2 conducteurs repérés prenant des hypoglycémiants oraux. En ce qui concerne les conducteurs repérés n'ayant pas eu d'évaluation médicale on retrouve des utilisateurs de médicaments cardiologiques mais aussi un consommateur d'insuline. Il est intéressant de comparer les proportions de consommation de benzodiazéprines à l'intérieur de chacune des conditions médicales. Les coronariens seraient proportionnellement les plus gros consommateurs de benzodiazépines (23.0%) et les diabétiques les plus petits consommateurs (13.5%).

Des groupes pharmacologiques n'ont pas été étudiés en raison du trop petit nombre de conducteurs repérés qui utilisent ces médicaments. Ce sont les antidépresseurs, le lithium, l'insuline, les anticonvulsivants, les gouttes contre le glaucôme, les antiarythmiques et les antipsychotiques.

c) Infractions

A l'aide du fichier de la R.A.A.Q. nous avons étudié les dossiers de conduite de 750 conducteurs de l'étude (excluant la classe 5). 371 conducteurs sur 750 ont eu au moins une infraction survenue entre 1984 et 1989, ce qui représente 49.5% de ces conducteurs. Voici les résultats:

Tableau 5 : Proportion de conducteurs faisant partie de l'étude pilote (excluant la classe 5) selon les infractions survenues entre 1984 et 1989 et la condition médicale.

Condition médicale	Infraction oui %	Infraction non %	Total Nombre de conducteurs
Bonne santé	48.2	51.8	249
Diabète	55.0	45.0	100
Insuffisant coronarien	36.0	64.0	114
HTA	42.4	57.6	66
Insuf.coro. + HTA	50.0	50.0	20
Problèmes visuels	64.4	35.6	101
Pas d'évaluation médicale	52.0	48.0	100
	49.5*	50.5*	750

*moyenne cumulative

Les diabétiques et les conducteurs avec problèmes visuels semblent, proportionnellement aux autres groupes de conducteurs, avoir commis plus d'infractions de la route entre les années 84 et 89. Les insuffisants coronariens ont eu le moins d'infractions proportionnellement aux autres groupes.

Sur les 207 conducteurs repérés nous avons obtenu les dossiers de conduite de 204 conducteurs. 114 conducteurs ont commis au moins une infraction entre 1984 et 1989 ce qui représente 56.2% des conducteurs repérés. Si l'on compare les conducteurs repérés ayant utilisé des médicaments durant les 3 dernières années avec le groupe où l'on n'a pas repéré des médicaments, le risque relatif d'infraction estimé est de 1.42. Donc les conducteurs repérés ont eu 42% plus de chance d'avoir une infraction de la route que les conducteurs non repérés qui ne sont pas nécessairement en bonne santé et exempts de consommation de médicaments.

On sait que ce genre de calcul est grandement influencé dans un sens ou dans l'autre selon des grandes variations associées à des petits nombres. Ces résultats ne sont pas fiables, ils constituent un exercice.

Tableau 6 : Répartition des conducteurs ayant pris des médicaments selon les infractions au code de la route

Conducteurs	Infractions	Pas d'infraction	Total
Avec médicaments prescrits	114	90	204
Prescriptions non repérées	257	289	546
Total	371	379	750

Des 32 utilisateurs d'hypoglycémiants oraux repérés, 18 ont eu au moins une infraction soit 56.3%. Pour les utilisateurs de benzodiazépines (incluant le diazépam), 14 ont eu au moins une infraction soit (N=43) 32.6%. Finalement pour les bêta-bloquants où 27 utilisateurs ont été repérés, 9 ont commis des infractions soit 33.3%.

d) **Accidents**

A l'aide du fichier de la R.A.A.Q. nous avons étudié les dossiers de conduite de 750 conducteurs de l'étude (excluant la classe 5). 295 conducteurs sur 750 ont eu au moins un accident survenu entre 1984 et 1989, ce qui représente 39.3% de ces conducteurs. Voici les résultats:

Tableau 7 : Proportion de conducteurs faisant partie de l'étude pilote (excluant la classe 5) selon les accidents survenues entre 1984 et 1989 et la condition médicale.

Condition médicale	Accident de la route oui %	Accident de la route non %	Total nombre de conducteurs
Bonne santé	36.9	63.1	249
Diabète	37.0	63.0	100
Insuffisant coronarien	39.5	60.5	114
HTA	28.8	71.2	66
Insuffisant coronarien + HTA	40.0	60.0	20
Problèmes visuels	53.5	46.5	101
Pas d'évaluation médicale	40.0	60.0	100
	39.3*	60.7*	750

*moyenne cumulative

Les conducteurs présentent des problèmes visuels se démarquant nettement des autres conducteurs. En effet, mise à part les conducteurs hypertendus qui proportionnellement ont moins d'accidents, les autres conducteurs ont des taux d'accidents proportionnellement semblables à ceux en bonne santé.

Sur les 207 conducteurs repérés nous avons obtenu les dossiers de conduite de 204 conducteurs. 94 conducteurs ont eu au moins un accident de la route entre 1984 et 1989 ce qui représente 46.1% des conducteurs repérés. La comparaison des conducteurs repérés pour avoir utilisé au cours des 3 dernières années des médicaments, avec les conducteurs non repérés donne une estimation du risque relatif de 1.47. Donc les conducteurs repérés ont eu 47% plus de chance d'avoir un accident de la route entre les années 1984 et 1989 que ceux non repérés.

Tableau 8 : Répartition des conducteurs ayant pris des médicaments selon leur implication dans les accidents entre 1984 et 1989

Conducteurs	Accidentés	Pas accidentés	Total
Médicaments prescrits	94	110	204
Prescriptions non repérées	201	345	546
Total	295	455	750

Des 32 utilisateurs d'hypoglycémiants oraux repérés, 10 ont eu au moins un accident soit 31.3%.

Pour les utilisateurs de benzodiazépines, en incluant le diazépam, 16 ont eu au moins un accident sur 43 utilisateurs soit 37.2%. Finalement pour les bêta-bloquants où 27 utilisateurs ont été repérés, 10 ont été impliqués dans au moins un accident entre les années 1984 et 1989, soit 37.0%.

e) **Résultats de l'analyse critique de la documentation**

Nous avons consulté près de 60 publications pour finalement en analyser 42 avec lesquelles nous avons rédigé un article. Le tableau 9 résume les conclusions de nos analyses.

Tableau 9 : Médicaments qui semblent avoir un effet sur la conduite routière.

Médicament	Effet	Bases	Références
Lithium	-	Tests psychométriques	Linnoila (34)
Lithium + alcool	+	Tests psychométriques	Linnoila (34)
Amitriptyline	-	Tests psychométriques	Seppala (35)
		Tests psychométriques	Hobi (37)
Doxépine	-	Tests psychométriques	Seppala (35)
		Tests psychométriques	Hobi (37)
Nortriptyline	-	Tests psychométriques	Seppala (35)
			Hobi (37)
Chlorimipramine	-	Tests psychométriques	Seppala (35)
		Tests psychométriques	Hobi (37)
Nortriptyline + alcool	-	Tests psychométriques	Seppala (35)
		Tests psychométriques	Hobi (37)
Chlorimipramine + alcool	-	Tests psychométriques	Seppala (35)
		Tests psychométriques	Hobi (37)
Amitriptyline + alcool	+	Tests psychométriques	Seppala (35)
		Tests psychométriques	Hobi (37)
Doxépine + alcool	+	Tests psychométriques	Seppala (35)
		Tests psychométriques	Hobi (37)
Diazépam	+	Tests psychométriques et épreuve sur route	De Gier (40)
		Épreuve sur route	O'Hanlon (38)
Nitrazépam	+	Épreuve sur route	O'Hanlon (39)
Témazépam	-	Epreuve sur route	O'Hanlon (39)
Propranolol	?	Tests psychométriques	Landauer (30)
		Tests psychométriques	Clayton (31)
Aténolol	-	Tests psychométriques	Clayton (31)
Réserpine	+	Tests psychométriques	Clayton (31)
Méthyldopa	+	Tests psychométriques	Clayton (31)
Hypoglycémiants oraux	?	Enquête épidémiologique (Questionnaire)	Ysander (19)
		Enquête épidémiologique (Questionnaire)	Steel (21)
Insuline	absence d'études.		

DISCUSSION

Cette étude exploratoire a permis de décrire la prise de médicaments cardiologiques, d'hypoglycémiants oraux et de benzodiazépines chez des conducteurs québécois de véhicule. A partir de 800 conducteurs nous avons obtenu par jumelage et repérage les dossiers pharmacologiques de 207 conducteurs. Les autres conducteurs non repérés (N=593) ne sont pas nécessairement des conducteurs ne prenant pas de médicaments. Une proportion n'a simplement pas été repérée. La population des 207 conducteurs repérés se comparait très bien sur le plan démographique ainsi qu'au plan des permis de conduire et des conditions médicales. L'on a constaté que parmi des conducteurs dits en bonne santé l'on a retrouvé des utilisateurs de médicaments cardiologiques. Nous avons même retrouvé un conducteur qui s'est déclaré en bonne santé et qui utilise de l'insuline. Les insuffisants coronariens seraient également en terme de proportions les plus gros consommateurs de benzodiazépines.

Les diabétiques et les conducteurs avec des problèmes visuels ont semblé avoir commis plus d'infractions que les autres conducteurs. Aussi la population repérée prenant des médicaments comparée à la population non repérée a eu plus d'infractions. On a même estimé le risque relatif associé à la prise de médicaments à 1.42. Cependant la population de comparaison peut contenir des personnes pouvant prendre des médicaments ailleurs que dans le fichier étudié. La population repérée a ici encore démontré un risque relatif estimé supérieur à 1, soit 1.47.

Plusieurs éléments d'information sont nécessaires dans l'interprétation de nos résultats et l'on ne peut inférer aucun des résultats obtenus. Les coronariens (N=200) étaient plus nombreux dans notre échantillon initial de 800 par rapport aux diabétiques (N=100). En outre, la conduite automobile étant une activité qui comporte des risques qui peuvent varier d'un individu à l'autre, nous avons réalisé une enquête visant à déterminer le degré d'ex-

position au risque. Malheureusement les résultats de cette enquête n'étaient pas disponibles lors de cette analyse qui n'a pas considéré le degré d'exposition au risque de chaque conducteur. De plus pour cette étude de faisabilité, les nombres sont trop petits pour permettre des résultats qui tiennent compte de cette variable confondante.

CONCLUSION

Cette recherche permet de constater 1) - qu'il existe des sources de données uniques afin d'évaluer l'effet des médicaments sur la conduite automobile, 2) - le repérage des médicaments par le code DIN et la classification qui les regroupe est un excellent procédé de recherche des données de profil de consommation de médicaments; 3) - de plus elle démontre la faisabilité d'une recherche originale sur les médicaments et la sécurité routière définie en terme d'accidents réels qui pourra se greffer sur les fichiers déjà constitués de la recherche en cours actuellement intitulée: "Impact sur la sécurité routière des normes médicales et optométriques pour la conduite d'un véhicule routier". Avec les résultats de l'analyse critique des écrits l'on peut facilement constater que la littérature médicale bénéficierait de l'ajout d'une recherche originale comparant les dossiers de conduite aux dossiers pharmacologiques d'individus en bonne santé et d'individus ayant des conditions médicales connues. Cette étude permettrait de mieux saisir la relation possible qui peut s'établir entre la prise de médicaments et la sécurité routière. Un tel type de recherche pourrait contribuer à éclairer la prise de décision en rapport avec les règlements liés à l'obtention d'un permis.

On s'apperçoit également de la place qu'occupe les psychotropes dans la littérature. Curieusement, ce groupe de médicaments n'est pas règlementé en ce qui concerne la conduite automobile. Actuellement on publicise beaucoup et avec raison, l'impact de l'alcool sur la sécurité routière, l'alcool étant beaucoup plus documentée que la prise de médicaments. Toutes les informations transmises au public sur l'alcool étant bien épaulées par de nombreuses études.

En ce qui concerne les médicaments, nous sommes encore loin de communiquer de façon absolue au public les risques inhérents à la prise de médicaments. Certes la connaissance des effets secondaires de plusieurs médicaments nous dicte une certaine prudence mais encore faut-il le démontrer. C'est pourquoi les pharmaciens et les médecins auraient un rôle extrêmement important à jouer dans l'établissement de recommandations solidement pertinentes à l'usage des médicaments chez les conducteurs automobiles.

REMERCIEMENTS

Cette étude a été rendue possible grâce à la grande collaboration du Centre d'informatique R.X. L'association du diabète du Québec a contribué en donnant une bourse au stagiaire. Nous apprécions l'aide que nous a apportée Stéphane Messier du Laboratoire sur la sécurité des transports, le personnel du Centre de recherche sur les transports, en particulier Mesdames Lucie Cournoyer et Marguerite Des Rivières qui ont transcrit ce texte avec patience et diligence. Notre témoignage de gratitude s'adresse à toutes ces personnes et organismes.

Références Bibliographiques

1- Schurch, O. "Exposé de bienvenue à l'occasion de la journée de conférence du 18 octobre 1979 relative à l'action: médicaments et volant". Dans: Médicaments et volant. Bureau Suisse de la Prévention des Accidents. Berne, Schenker Druck AG, 1979. pp.3-7.

2- Garriott, JC., DiMaio, JM., Zumwalt, RE et al. "Incidence of drugs and alcohol in fatally injured motor-vehicle drivers". Journal of Forensic Sciences. 2: 383-9, 1977.

3- Honkanen, R., Ertama, L., Linnoila, M et al. "Role of drugs in traffic accidents". British Medical Journal. 281: 1309-1312, 1980.

4- Vine, J., Watson, TR. "Incidence of drugs and alcohol intake in road traffic accident victims". The Medical Journal of Australia. 1: 612-615, 1983.

5- McLean, S., Parsons, RS., Chesterman, RB et al. "Drugs, alcohol and road accidents in Tasmania". The Medical Journal of Australia. 147: 6-11, 1987.

6- Cimubra, G., Warren, RA., Bennett, RC et al. "Drugs detected in fatally injured and pedestrians in the province of Ontario". Traffic Injury Research Foundation of Canada. Ottawa. 1980.

7- Montastruc, JL., Cathala, B., Richard, JP et al. "Médicaments et accidents de la circulation: bilan d'une enquête réalisée en milieu hospitalier". Thérapie. 43: 313-315, 1988.

8- Ferrara, SD. "Alcohol, drugs and traffic safety". British Journal of Addiction. 82: 871-883, 1987.

9- Painchaud, M. "Revue de la physiologie de l'alcool et de l'influence des médicaments et des drogues, en fonction de la sécurité routière". Les Médecins et la Traumatologie de la Route. Québec, 23-25 août, 1989.

10- Linnoila, M. "Effect of drugs and alcohol on psychomotor skills related to driving". Annals of Clinical Research. 6: 7-18, 1974.

11- Lechat, P. "Fatigue, médicaments et conduite des véhicules". Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine. 166: 773-777, 1982.

12- Anonyme. "Drugs and driving". The Medical Letter. 19: 99-100, 1977.

13- National Institute on Drug Abuse. "Drug concentrations and driving impairment". Connecticut Medecine. 50: 399-402, 1986.

14- Anonyme. "Prescription drugs and driving performance". The Lancet. 2: 112.

15- Katz, R. "Effects of drugs and medications on driving". Journal

of Occupational Medecine. 16: 687, 1974.

16- Benjamin, FB. "A review of the safety hazard due to poor health, drugs, and their interaction". Human Factors. 19: 127-137, 1977.

17- Waller, JA. "Chronic medical conditions and traffic safety". New England Journal of Medecine. 273: 1413-1420, 1965.

18- Arky, R., Beisswenger, P., Rifkin, H. "Task Force I Report: Diabetes mellitus without insulin". Conference on Diabetics Disorders and Commercial Drivers. Washington, 9-10 sept., 1987. Publication No. FHWA-MC-88-041. Juillet 1988.

19- Régie de l'Assurance Automobile du Québec. "Normes médicales et optométriques. Règlement sur les normes médicales et optométriques pour la conduite d'un véhicule routier et sur les conditions dont un permis peut être assorti". Décret 32-89, 18 janvier 1989. Les Publications CCH/FM Ltée, Québec Canada.

20- Ysander, L. "Diabetic motor-vehicle drivers without driving-licence restrictions". Acta Chirurgica Scandinavia. 409: 45-53, 1970.

21- Frier, BM., Steel, JM., Matthews, DM et al. "Driving and insulin-dependent diabetes". The Lancet. 1: 1232-1234, 1980.

22- Steel, JM., Young, RJ., Frier, BM et al. "Driving and insulin-independent diabetes". The Lancet. 2: 354-356, 1981.

23- Songer, TJ., LaPorte, RE., Dorman, JS et al. "Motor vehicle accidents and IDDM". Diabetes Care. 11: 701-707, 1988.

24- Eadington, DW., Frier, BM. "Type-I diabetes and driving experience: an eight-year cohort study". Diabetic Medicine. 6: 137-141, 1989.

25- Stevens, AB., Roberts, M., McKane, R et al. "Motor vehicle driving among diabetics taking insulin and non-diabetics". British Medical Journal. 299: 591-595, 1989.

26- Haunz, EA., Brosseau, JD. "Nonwarning hypoglycemia in drivers with diabetes". American Family Physician. 30: 189-197, 1984.

27- Scheidt, S. "Ischemic heart disease". Kenner, HM. "Hypertension and peripheral vascular disease". et Leon, DF. "Cardiovascular pharmacologic agents". Conference on Cardiac Disorders and Commercial Drivers. Washington, 30-31 oct., 1986. Publication No. FHWA-MC-88-040. Décembre 1987.

28- Douglass, JM., Stock, MS., Light, WO et al. "Licensing the driver with cardiovascular dysfunction". American Heart Journal. 80: 197-201, 1970.

29- Kerwin, AJ. "Sudden death while driving". Canadian Medical Association Journal. 131: 312-314, 1984.

30- Raffle, PAB. "Driving fitness". Proceedings of the Royal Society of Medecine. 70: 240-249, 1977.

31- Landauer, A., Jellett, LB., Kirk, J. "Propranolol and skilled human performance". Pharmacology Biochemistry and Behavior. 4: 283-287, 1976.

32- Clayton, AB., Harvey, PG., Betts, TA. "The psychomotor effects of atenolol and other antihypertensive agents". Postgraduate Medical Journal. 53: 157-161, 1977.

33- Landauer, A. "Diazepam and driving ability". The Medical Journal of Australia. june 13: 624-626, 1981.

34- Skegg, DCG., Richards, SM., Doll, R. "Minor tranquilisers and road accidents". British Medical Journal. april 7: 917-919, 1979.

35- Linnoila, M., Saario, I., Maki, M. "Effect of treatment with diazepam or lithium and alcohol on psychomotor skills related to driving". European Journal of Clinical Pharmacology. 7: 337-342, 1974.

36- Seppala, T., Linnoila, M., Elonen, E et al. "Effect of tricyclic antidepressants and alcohol on psychomotor skills related to driving". Clinical Pharmacology and Therapeutics. 17: 515-522, 1975.

37- Hobi, V., Kielholz, P., Gilsdorf, U. "How capable of driving are hospitalized psychiatric patients under psycho-active drug therapy?". Journal of International Medical Research. 9: 434-447, 1981.

38- Hobi, V., Gastpar, M., Gastpar, G et al. "Driving ability of depressive patients under antidepressants". Journal of International Medical Research. 10: 65-81, 1982.

39- O'Hanlon, JF., Haak, TW., Blaauw, GJ et al. "Diazepam impairs lateral position control in highway driving". Science. 217: 79-81, 1982.

40- O'Hanlon, JF. "Hypnotics and actual driving performance". Acta Psychiatrica Scandinavia. 74: 95-104, 1986.

41- De Gier, JJ., Hart, BJ., Nelemans, FA et al. "Psychomotor performance and real driving performance of outpatients receiving diazepam". Psychopharmacology. 73: 340-344, 1981.

42- Willette, RE., Walsh, JM. "Drogues, conduite automobile et sécurité routière". Publication de l'Organisation Mondiale de la Santé. No.78. 1985. 58 p.

43- Giroud, M. "Les objectifs et les résultats des enquêtes

R.E.A.G.I.R. en France". Les Médecins et la Traumatologie de la Route. Québec, 23-25 août, 1989.

44- Grenier, J. "Le rôle du coroner dans les accidents dans les accidents de la route". Les Médecins et la Traumatologie de la Route. Québec, 23-25 août, 1989.